

**SYSTÈME DIDACTIQUE
SCIENCES DE L'INGÉNIEUR**



L'ORIGINAL



Elle est actionnée par 2 moteurs de 132kW synchronisés, et peut être levée en charge en 12 min.

La hauteur de la travée levante est contrôlée par un capteur dans chaque pylône.



Le pont Chaban-Delmas inauguré en 2013 permet de boucler les boulevards urbains de Bordeaux, en reliant les quartiers Bacalan et Bastide.

Long de 433m, il comporte 2 voies de transports en commun, 4 voies pour véhicules routiers, et 2 passerelles pour cycles et piétons.

Les travées fixes sont réalisées à partir de poutres métalliques sur piles béton.

4 pylônes béton de 75m de haut permettent le levage de la travée centrale (longueur 117m) afin d'offrir 50m de tirant d'air aux bateaux navigant vers le centre historique.

La travée levante de 2700 tonnes réalisée en caisson métallique est équilibrée par 4 contrepoids de 640 tonnes chacun.

Le poste de commande situé sur la rive gauche permet de contrôler la circulation, activer les moteurs et surveiller le passage des bateaux.



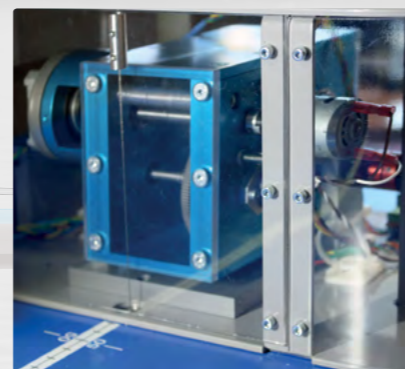
LA MAQUETTE DE GÉNIE CIVIL

LA STRUCTURE :

- Maquette au 1/100ème
- Structure des piles du pont en acier laqué d'épaisseur 1.5 mm fermée par polycarbonate pour visualisation des câbles et contrepoids
- Poulies et contrepoids dans chaque pile avec câble en kevlar
- Repérage des câbles par couleur : jaune pour le levage, bleu pour le rappel
- Bases des piles du pont composées de moteur et motoréducteur puissance 25 W
- Treuil d'enroulement des câbles avec gorge de trancanage
- Tablier en caisson inox épaisseur 0.5 mm
- Montage du pont sur armoire à roulettes

INSTRUMENTATION :

- 1 capteur potentiométrique pour mesure de flèche
- 4 capteurs d'effort sur poulies
- 3 Codeurs incrémentaux
- 4 capteurs de force tablier
- 2 capteurs de hauteur du tablier (capteurs à câbles)
- 4 capteurs de courants consommés
- 2 mesures de tension d'alimentation

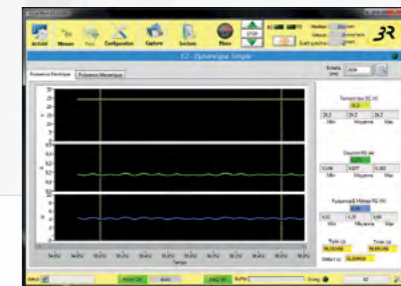
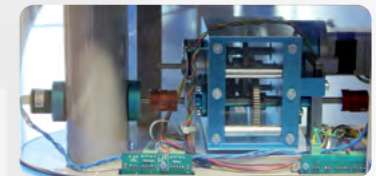


SYSTÈME DE PILOTAGE :

- Ordinateur portable sous environnement WINDOWS et logiciel de visualisation LABVIEW
- Raccordement par prise USB

LOGICIEL DE PILOTAGE PERMETTANT DE :

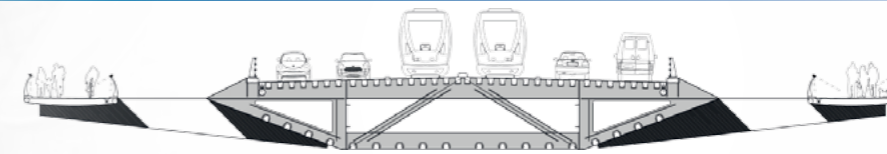
- Configurer :
 - Le contrôle commande
 - Les voies de mesure et les voies calculées
 - Les activités
- Mesurer :
 - Acquérir, stocker dans un fichier ou récupérer les mesures
 - Effectuer les calculs de voies
- Analyser :
 - Visualiser des graphes
 - Déterminer des valeurs caractéristiques à l'aide de curseurs
 - Jouer des animations didactiques



LES ACTIVITÉS

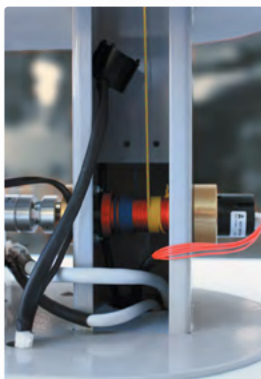
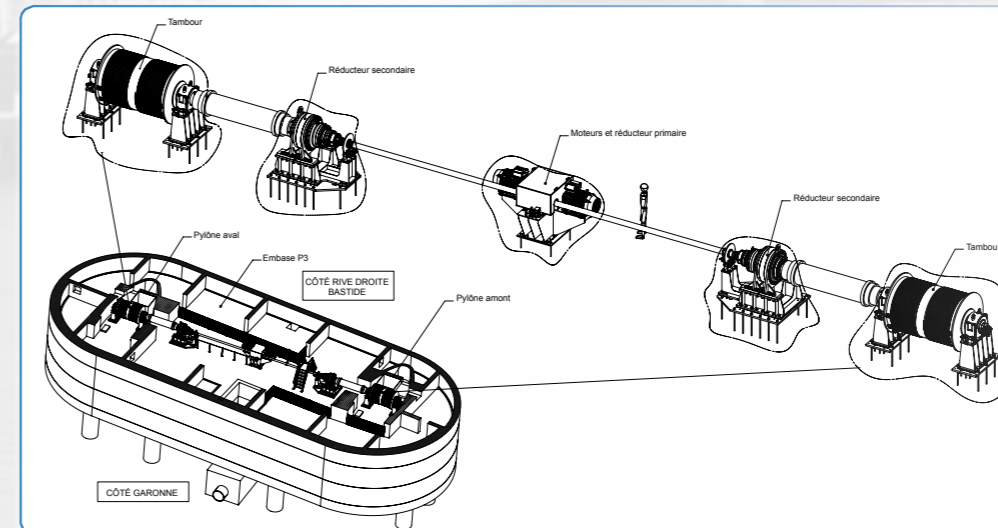
ACTIVITÉS «MATIÈRE» :

- M-1** Géométrie de la travée levante
- M-2** Résistance de la travée levante
- M-3** Résistance des câbles de levage



ACTIVITÉS «ÉNERGIE» :

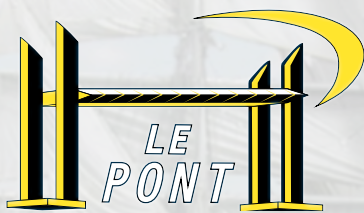
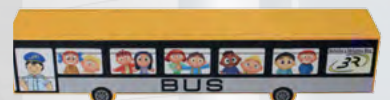
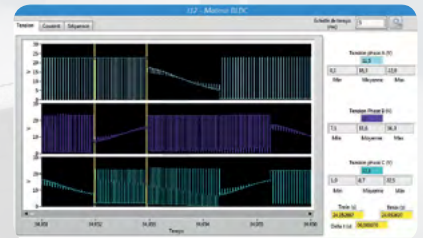
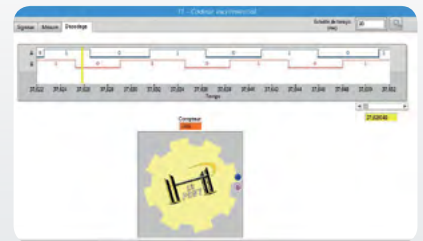
- E-1** Cinématique de la transmission
- E-2** Chaîne d'énergie simple
- E-3** Chaîne d'énergie complète
- E-4** Efforts en mouvement accéléré
- E-5** Frottement



LES ACTIVITÉS

ACTIVITÉS «INFORMATION» :

- I-1 Codeur incrémental
- I-2 Codeur absolu
- I-3 Capteur tachymétrique
- I-4 Capteur à jauges
- I-5 Bus de terrain
- I-6 Réglage de la synchronisation
- I-7 Contrôle d'éclairage du pont
- I-8 Lecture de codeurs
- I-9 Capteur potentiométrique
- I-10 Programmation d'une synchronisation
- I-11 Moteur BLDC
- I-12 Identification



www.3r-labo.com



RECHERCHES & RÉALISATIONS REMY SAS

1, Rue Joseph Marie Jacquard • ZI Nord
BP 80631 • 82006 MONTAUBAN Cedex • FRANCE
Tél +33 (0)5 63 66 52 80 • Fax +33 (0)5 63 66 52 71
contact.commercial@3r-rpp.com